＜主な特長＞

１．豊富な入出力機能でさまざまな音響システムのニーズに対応

『MRX-7D』は、アナログ入出力に加え、豊富なデジタル入出力を搭載しており、最大で入力 108 チャンネル/出力 104 チャンネルの信号を処理することができます。このためエリアを分割して使用するホテルの宴会場やロビー、コンファレンスセンターにおける複数の会議室の音響のトータルコントロールなど、さまざまな音響システムのニーズに柔軟に対応できます。

アナログ入力 8 系統（マイク/ライン）、ステレオ入力 2 系統(ライン)、アナログ出力 8 系統に加え、最大 16 系統の音声とワードクロックを送受信できるヤマハ独自のデジタル音声伝送フォーマット 「YDIF」 を搭載。「YDIF」対応のインプットエクスパンダー「EXi8」、アウトプットエクスパンダー「EXo8」、パワーアンプリファイアー「XMV シリーズ」とは、イーサネットケーブルでのシンプルな接続が可能です。

また、Audinate 社（オーストラリア）のデジタルオーディオネットワーク規格である「Dante」にも対応しており、64 系統の入出力を「Dante」対応のデジタルミキサー、インターフェース、パワーアンプなどに柔軟に接続できる高い拡張性を実現しています。

さらに、当社のデジタルミキサーなどにも採用している Mini-YGDAI カードスロットを搭載しており、用途に応じた Mini-YGDAI カードを装着すれば、アナログ入出力の拡張だけでなく、さまざまなオーディオフォーマット、ネットワークオーディオに柔軟に対応することができます。

本体フロントパネルには SD メモリーカードスロットを搭載しており、SD メモリーカードに保存された MP3/WAV の音声ファイルをスケジュール機能により任意のタイミングで再生することができます。

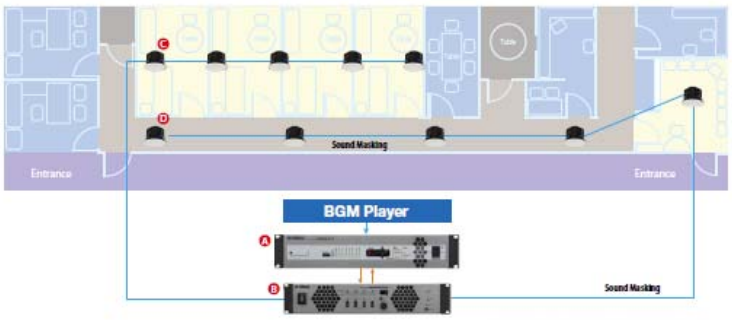
２．設備ユースの悩みを解決する多彩な機能

『MRX7-D』は、Dan Dugan Sound Design 社（米国・カリフォルニア州） のオートマチックミキサーを搭載。入力のあるマイクのゲインを上げ、入力のないゲインは絞り、トータルのミキサーゲインを一定にするよう各入力音声を自動的に調整します。このためパネルディスカッションなど多数のマイクを必要とする演目での煩雑なフェーダー操作が自動化され、ハウリングマージンが一定に保たれた安全で音の明瞭度の高いミキシングが行えます。

また、AEC（Acoustic Echo Canceller）機能※により、遠隔会議で問題となるエコーを除去し、音声の明瞭度を高めることで、快適な遠隔会議システム環境を実現します。Revolabs 社のデジタルワイヤレスマイクシステム「Exective Elite」からのミュートコントロールに対応※するなど、コンファレンスセンターや会議室で便利な機能を備えています。

※ AEC 機能と Exective Elite マイクからのミュートコントロールは、2015 年秋に対応予定

さらに、当社の特許技術である聞かれたくない会話を音で包み隠すソリューション「スピーチプライバシー」機能を搭載しました。プライベートな会話に配慮を求める社会的なニーズが高まっており、公共の施設や会議室などから機密情報が漏れるリスクは重大な問題となりつつあります。「スピーチプライバシー」機能は、人の話し声を素材に合成した情報マスキング音を利用して会話内容をカモフラージュするもので、『MRX7-D』は自然な情報マスキング音を出力する機能を搭載しています。オフィスや医療施設、金融・行政機関などのコミュニケーションが欠かせない多くの場所での設備音響の課題を解決します。



「スピーチプライバシー」機能を使ったシステム例

３．さまざまな外部コントロール機器に柔軟に対応

壁埋め込み型コントロールパネル「DCP シリーズ」を接続すれば、手軽に複数ゾーンの音量制御、プリセットの切り替えなどが行えます。「DCP シリーズ」は最大 8 台まで接続可能で、電源は『MRX7-D』からイーサネットケーブル経由で供給されるため、別途電源の確保を行う必要がなく自由度の高い配置が可能です。

また、iPhone/iPod touch や Android 機器上から「DCP シリーズ」と同様のコントロールを可能とするアプリケーション「Wireless DCP」と、フェーダーや ON/OFF スイッチ等のウィジェットを自由に配置しコントローラーを自由にデザインできる iPad 用アプリケーション「ProVisionaire Touch」を用意しています。このため、専門知識のない方でも直観的な操作で簡単に音響システムのコントロールが可能です。

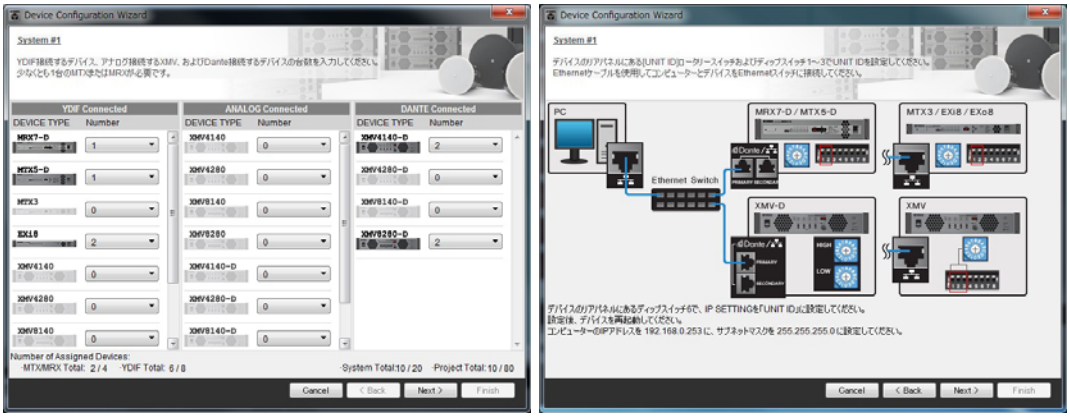
「Wireless DCP」の使用例

さらに、AMX 社や Crestron 社などのタッチパネル機器からコントロールを行うための Serial 端子や Network 端子、スイッチやボリュームなど汎用インターフェースを通して接続できる GPI 端子(16in/8out)も搭載しています。

４．システム全体のデザインを実現する専用アプリケーションソフト「MTX - MRX Editor」

「MTX - MRX Editor」は、『MRX7-D』やマトリクスプロセッサー「MTX シリーズ」を中心としたシステムを設計するためのアプリケーションソフトウェアです。

『MRX7-D』「MTX シリーズ」に加え、パワーアンプ「XMV シリーズ」、インプットエクスパンダー「EXi8」、アウトプットエクスパンダー「EXo8」、デジタルコントロールパネル「DCP シリーズ」を使用したシステム設計を一つのアプリケーションソフトウェアで行うことができ、マイクの入力から、アンプ、スピーカーの設定までシステム全体を設計・管理することができます。



「MTX - MRX Editor」使用例

ヤマハ シグナルプロセッサー『MRX7-D』リアパネル

＜主な仕様＞

主要規格

メモリー数	プリセットメモリー: 50
サンプリング周波数	48kHz / 44.1kHz
シグナルディレイ	1.9 msec (AD-DA @48kHz)
全高調波歪率 *	0.05%以下(+4dBu, Gain:-6dB, 48kHz) 0.1%以下(+4dBu, Gain: +66dB, 48kHz)
周波数特性	20Hz to 20kHz: max:+0.5dB, min:-1.5dB
ダイナミックレンジ	107dB (typ. Gain:-6dB)
ハム&ノイズレベル (20Hz to 20kHz), Rs=150d	-60dBu (Gain : +66dB), -83dBu (Gain : -6dB)
ファンタム電源	+48V (CH 毎、個別に設定可能)
クロストーク (@1kHz)	-100dB
発熱量	55.9kcal/h max
電源電圧	AC 100V・50/60Hz
消費電力	65W
寸法・質量	480W×88H×366Dmm・6.5kg
付属品	電源ケーブル、ユーロブロックプラグ(3 ピン、タブ付き)×16、 ユーロブロックプラグ(16 ピン)×2、Cable Ties, 取扱説明書

* 全高調波歪率の測定は 80kHz, 18dB/Oct のフィルターを用いています。

アナログ入力規格

端子名称	ゲイン	入力 インピーダンス	ソース インピーダンス	入力レベル		使用コネクター
				規定レベル	最大ノンクリップ レベル	
INPUT 1-8	+66dB	10kΩ	50-600Ω Mics	-62dBu	-42dBu	EURO BLOCK
	-6dB		600Ω Lines	+10dBu	+30dBu	
ST IN 1,2		10kΩ	600Ω Lines	-10dBV	+10dBV	RCA Pin Jack

* すべての仕様において、0dBu= 0.775Vrms 0dBV=1.00Vrms です。
* AD コンバーターはすべて 24 ビットリニア/128 倍オーバーサンプリングです。
* インプットユーロブロック端子には、端子ごとに本体ソフトウェアから ON/OFF 設定可能な+48V DC(ファンタム電源)が搭載されています。

アナログ出力規格

端子名称	出力インピーダンス	負荷インピーダンス	出力レベル		使用コネクター
			規定レベル	最大ノンクリップ レベル	
OUTPUT 1-16	75Ω	10kΩ Lines	+4dBu	+24dBu	EURO BLOCK

* すべての仕様において、0dBu= 0.775Vrms です。
* DA コンバーターはすべて 24 ビットリニア/128 倍オーバーサンプリングです。(Fs=48kHz)

デジタル入出力

端子名称	フォーマット	レベル	IN/OUT	使用コネクター
YDIF in	YDIF	RS-422	16 in	RJ45
YDIF out	YDIF	RS-422	16 out	RJ45
Primary / Secondary	Dante	1000base-T	64 in / 64 out	RJ45

コントロール I/O 端子

端子		フォーマット	レベル	使用コネクター
GPI 16IN / 16OUT	In	-	0V-5V (IN16 は耐入力 24V)	EURO BLOCK
	Out	-	Open Collector	EURO BLOCK
	+V	-	DC5V	EURO BLOCK
NETWORK		Ethernet 100Base-TX	-	RJ45
REMOTE		-	RS-232C (BAUD RATE : 38.4kbps or 115.2kbps)	D-sub 9pin (Male)
DCP		-	-	RJ45

ヤマハ シグナルプロセッサー『MRX7-D』

2015 年 9 月発売予定